

Gestione del Link Aggregation Group (LAG) e impostazioni sugli switch impilabili serie Sx500

Obiettivo

Link Aggregation Group (LAG) moltiplica la larghezza di banda, aumenta la flessibilità delle porte e fornisce la ridondanza dei collegamenti tra due dispositivi. Il protocollo LACP (Link Aggregation Control Protocol) è una parte della specifica IEEE (802.3az) che può controllare il raggruppamento di diverse porte fisiche per formare un singolo canale logico (LAG). Il bilanciamento del carico del traffico sulle porte membro attive di un LAG è gestito da una funzione di distribuzione basata su hash che distribuisce il traffico unicast e multicast in base alle informazioni dell'intestazione del pacchetto di layer 2 o 3. LACP consente di formare un singolo LAG raggruppando molte porte fisiche. È inoltre responsabile della moltiplicazione della larghezza di banda, dell'aumento della flessibilità delle porte e della ridondanza dei collegamenti tra due dispositivi. Ciò consente inoltre di modificare la velocità del LAG, la pubblicità, il controllo del flusso e anche la protezione che può essere facilmente identificata nella tabella delle impostazioni del LAG.

In questo documento viene spiegato come configurare l'algoritmo di bilanciamento del carico, la gestione dei LAG e le impostazioni LAG su uno switch.

Nota: Per istruzioni su come configurare il LAG su uno switch dalla CLI (Command Line Interface), fare clic [qui](#).

Dispositivi interessati

- Serie Sx500 Stackable Switch
- Switch Serie Sx350X
- Switch Serie Sx550X

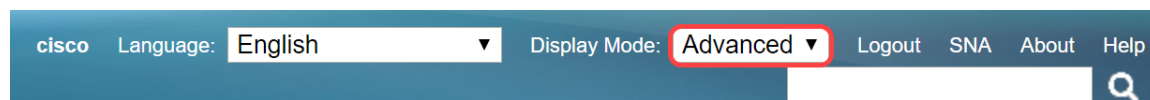
Versione del software

- v2.3.5.63 (Sx350X e Sx550X)
- v1.4.9.4 (Sx500)

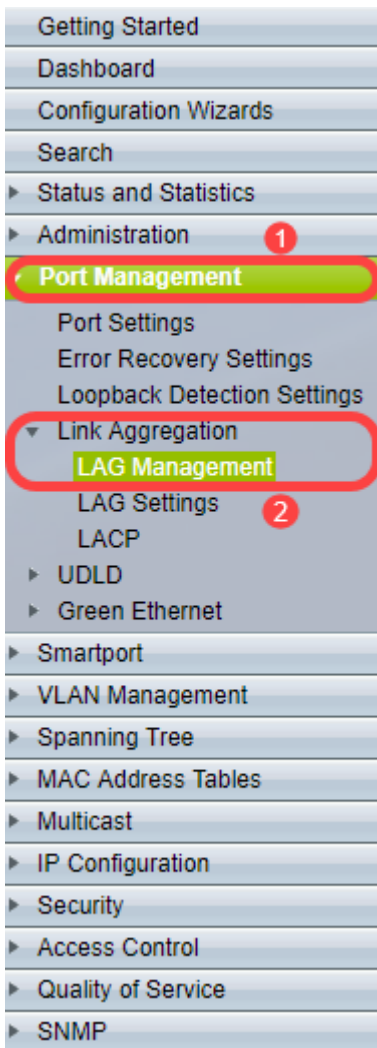
Procedura di gestione dei GAL

Configura algoritmo di bilanciamento del carico

I passaggi descritti in questo documento vengono eseguiti in modalità di visualizzazione avanzata utilizzando il modello SG550X-24. Per passare alla modalità di visualizzazione avanzata, andare nell'angolo in alto a destra e selezionare **Avanzate** nell'elenco a discesa *Modalità di visualizzazione*.



Passaggio 1. Accedere all'utility di configurazione Web e scegliere **Gestione porte > Aggregazione link > Gestione LAG**. Viene visualizzata la pagina *Gestione LAG*:



Passaggio 2. Fare clic su uno dei seguenti pulsanti di opzione per l'*algoritmo di bilanciamento del carico*. Nell'esempio, l'indirizzo IP/MAC verrà configurato come algoritmo di bilanciamento del carico.

- *Indirizzo MAC*: esegue il bilanciamento del carico in base agli indirizzi MAC di origine e di destinazione su tutti i pacchetti.
- *Indirizzo IP/MAC*: esegue il bilanciamento del carico in base agli indirizzi IP di origine e di destinazione sui pacchetti IP e in base agli indirizzi MAC di origine e di destinazione sui pacchetti non IP.



Passaggio 3. Fare clic sul pulsante **Applica** per applicare le modifiche. Il file di configurazione corrente viene aggiornato.

LAG Management



Success. To permanently save the configuration, go to the [File Operations](#) page or click the Save icon.

Load Balance Algorithm: MAC Address
 IP/MAC Address

Apply

Cancel

Modifica gestione ritardi

Passaggio 1. Per definire la porta membro o candidato nella sezione *Tabella di gestione dei LAG*, fare clic sul pulsante di opzione del LAG da configurare.

Di seguito sono descritti i campi della *tabella Gestione LAG*.

- *LAG* - I LAG sono visualizzati nella colonna.
- *Nome*: nella colonna viene visualizzato il nome del LAG configurato.
- *LACP*: visualizza se LACP è abilitato o disabilitato per il LAG specifico.
- *Stato collegamento*: visualizza se il LINK del LAG è attivo o inattivo.
- *Membro attivo*: visualizza il membro presente nel campo e attivo nel set configurato.
- *Membro in standby*: visualizza i membri configurati per i membri del gruppo di aggregazione in standby.

LAG Management Table						
	LAG	Name	LACP	Link State	Active Member	Standby Member
<input checked="" type="radio"/>	LAG 1			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 2			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 3			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 4			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 5			Link Not Present		

Passaggio 2. Fare clic su **Modifica...** per modificare il LAG.

<input type="radio"/>	LAG 28			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 29			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 30			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 31			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 32			Link Not Present		

Edit...

Passaggio 3. (Facoltativo) Scegliere il numero LAG dall'elenco a discesa *LAG*.

LAG: 1 ▼

LAG Name: (0/64 characters used)

LACP: Disable

Unit: 1 ▼

Port List:

- GE1
- GE2
- GE3
- GE4
- GE5
- GE6
- GE7
- GE8

LAG Members:

Apply Close

Passaggio 4. Inserire un nome per il LAG nel campo *Nome LAG*.

LAG: 1 ▼

LAG Name: LAG1 (4/64 characters used)

LACP: Enable

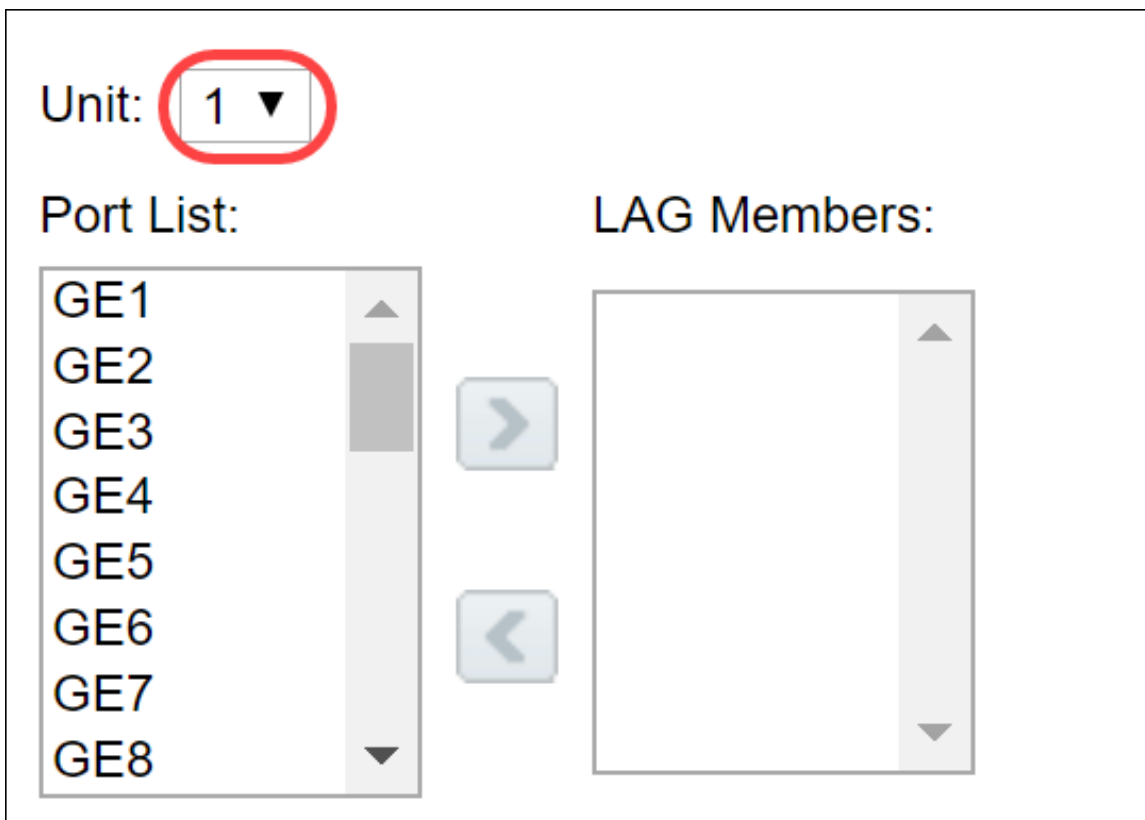
Passaggio 5. Selezionare **Enable** (Abilita) nel campo *LACP* del LAG scelto. Questo lo rende un LAG dinamico. Questo campo può essere abilitato solo dopo aver spostato una porta sul LAG nel campo successivo.

LAG: 1 ▼

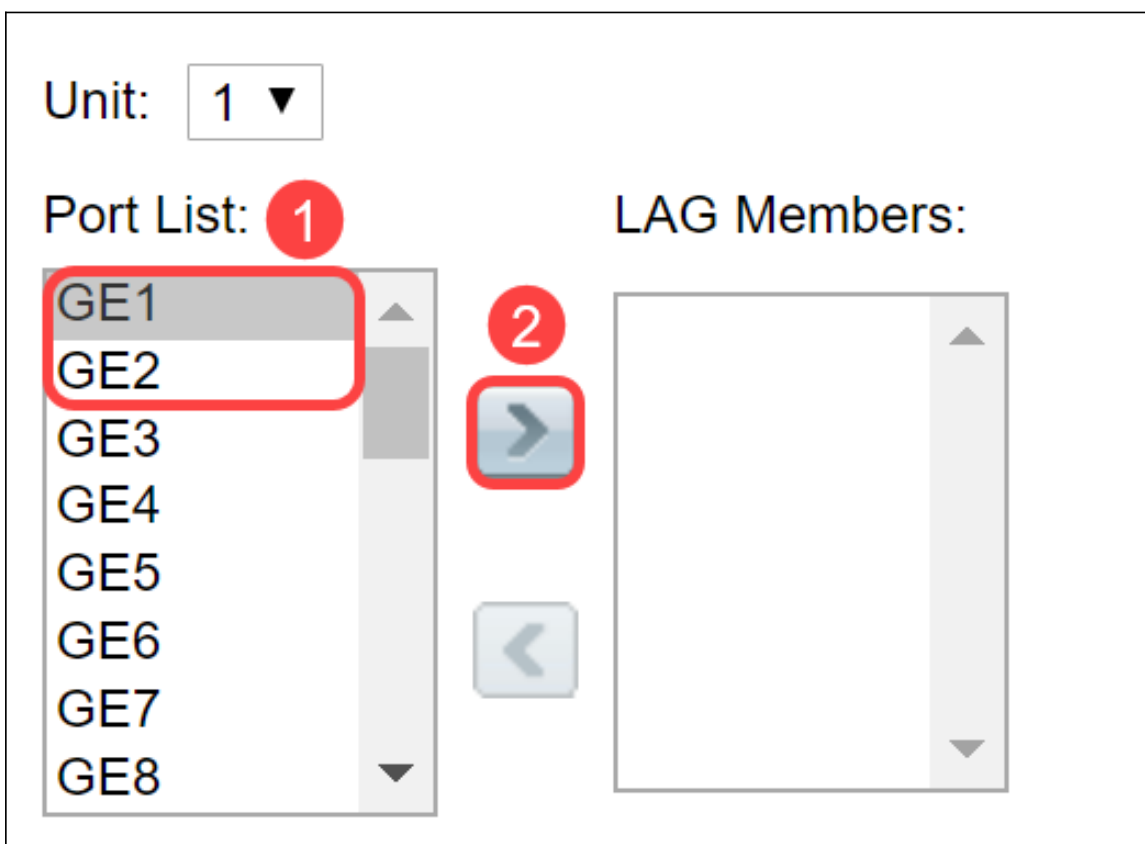
LAG Name: LAG1 (4/64 characters used)

LACP: Enable

Passaggio 6. Scegliere l'Unità del commutatore dal campo *Unità* in cui viene visualizzato il membro in pila per il quale sono state definite le informazioni sui LAG.



Passaggio 7. Spostare le porte da assegnare al LAG dall'*elenco delle porte* all'*elenco dei membri del LAG*. È possibile assegnare fino a otto porte per ogni LAG statico e 16 porte a un LAG dinamico. L'unità/slot scelto e l'elenco delle porte vengono aggiunti all'elenco dei membri del gruppo di aggregazione. In questo esempio verranno selezionati **GE1** e **GE2**.



Passaggio 8. Fare clic su **Apply** per salvare le modifiche nella pagina *Edit LAG Membership*.

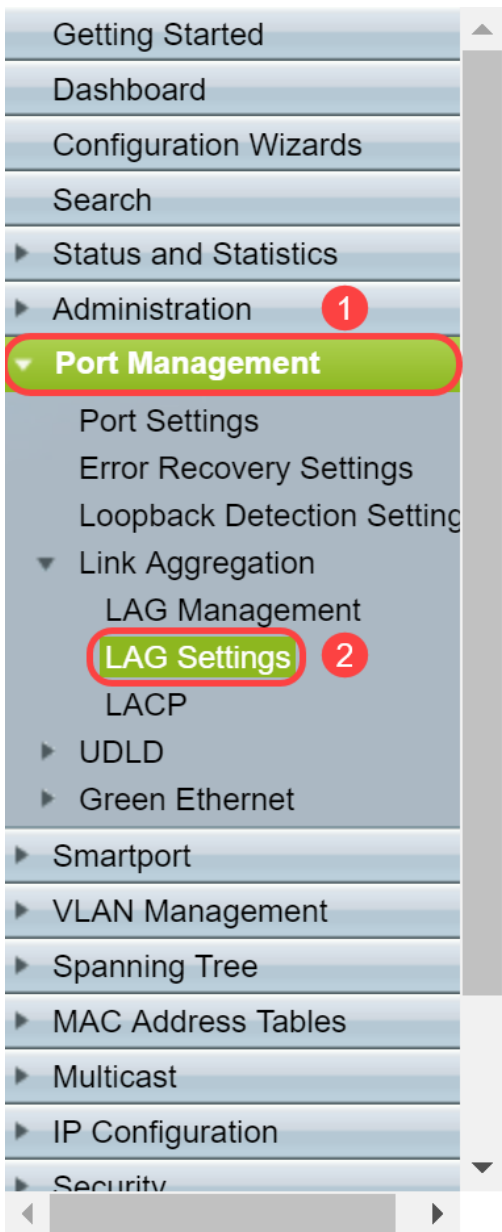
Nota: Il LAG deve essere configurato anche sull'altro switch. Se il LAG non è configurato sull'altro switch, lo stato del collegamento sarà *Collegamento non attivo* e le porte configurate saranno nel campo *Membro di standby*.

LAG Management Table						
	LAG	Name	LACP	Link State	Active Member	Standby Member
<input type="radio"/>	LAG 1	LAG1	Enabled	Link Up	GE1/1, GE1/2	
<input type="radio"/>	LAG 2			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 3			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 4			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 5			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 6			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 7			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 8			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 9			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 10			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 11			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 12			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 13			Link Not Present		

Configura impostazioni LAG

La seguente procedura di configurazione consente non solo di configurare il LAG ma anche di riattivarlo.

Passaggio 1. Accedere all'utility di configurazione Web e scegliere **Gestione porte > Aggregazione link > Impostazioni LAG**. Viene visualizzata la pagina *Impostazioni LAG*:



Passaggio 2. Fare clic sul LAG da modificare.

LAG Settings

LAG Settings Table											
	Entry No.	LAG	Description	Type	Status	Link Status		Auto	Speed	Flow	Protection State
						SNMP Traps	State				
<input checked="" type="radio"/>	1	LAG 1	LAG1	1000M	Up	Enabled		Enabled	1000M	Disabled	Unprotected
<input type="radio"/>	2	LAG 2				Enabled					Unprotected
<input type="radio"/>	3	LAG 3				Enabled					Unprotected
<input type="radio"/>	4	LAG 4				Enabled					Unprotected
<input type="radio"/>	5	LAG 5				Enabled					Unprotected

Passaggio 3. Fare clic su **Modifica** per modificare il LAG.

<input type="radio"/>	29	LAG 29				Enabled					Unprotected
<input type="radio"/>	30	LAG 30				Enabled					Unprotected
<input type="radio"/>	31	LAG 31				Enabled					Unprotected
<input type="radio"/>	32	LAG 32				Enabled					Unprotected

Copy Settings... **Edit...**

Passaggio 4. Viene visualizzata la finestra *Modifica impostazioni LAG*. Selezionate il numero di ID LAG dall'elenco a discesa LAG.

LAG:	1	LAG Type:	1000M-Eth
Description:	<input type="text" value=""/> (4/64 characters used)		
Administrative Status:	Up	Operational Status:	Up
Link Status SNMP Traps:	Enable		
Time Range:	Enable		
Time Range Name:	<input type="text" value=""/> Edit	Operational Time Range State:	N/A
Administrative Auto Negotiation:	Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input type="checkbox"/> Enable		

Passaggio 5. Nel campo *Descrizione*, inserire il nome del LAG o un commento per l'identificazione. Nel campo *LAG Type* (Tipo di LAG) viene visualizzato il tipo di porta che comprende il LAG.

LAG:	1	LAG Type:	1000M-Eth
Description:	<input type="text" value="LAG1"/> (4/64 characters used)		
Administrative Status:	<input checked="" type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down	Operational Status:	Up
Link Status SNMP Traps:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		
Time Range:	<input type="checkbox"/> Enable		
Time Range Name:	<input type="text" value=""/> Edit	Operational Time Range State:	N/A

Passaggio 6. Selezionare il LAG da impostare come amministrativo **Su** o **Giù** nel campo *Stato amministrativo*. Nel campo *Stato operativo* viene indicato se il LAG è in funzione.

Administrative Status:	<input checked="" type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down	Operational Status:	Up
Link Status SNMP Traps:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		
Time Range:	<input type="checkbox"/> Enable		
Time Range Name:	<input type="text" value=""/> Edit	Operational Time Range State:	N/A

Passaggio 7. Selezionare la casella di controllo **Enable** nel campo *Trap SNMP dello stato del collegamento* per abilitare la generazione di trap SNMP per la notifica delle modifiche allo stato del collegamento delle porte nel LAG. Le trap SNMP dello stato del collegamento sono attivate per impostazione predefinita.

Administrative Status:	<input type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down	Operational Status:	Up
Link Status SNMP Traps:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		
Time Range:	<input type="checkbox"/> Enable		
Time Range Name:	<input type="text" value=""/> Edit	Operational Time Range State:	N/A

Passaggio 8. (Facoltativo) Nel campo *Intervallo di tempo*, selezionare la casella di controllo **Abilita** per abilitare l'intervallo di tempo durante il quale la porta è in stato attivo. Quando l'intervallo di tempo non è attivo, la porta è in stato di arresto. Se è stato configurato un intervallo di tempo, questo è valido solo quando la porta è amministrativamente attiva. L'intervallo di tempo non è abilitato per impostazione predefinita. In questo esempio, l'intervallo di tempo rimarrà disabilitato.

Nota: Questo campo può variare a seconda del modello di switch in uso.

Administrative Status:	<input checked="" type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down	Operational Status:	Up
Link Status SNMP Traps:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		
Time Range:	<input type="checkbox"/> Enable		
Time Range Name:	<input type="button" value="▼"/> Edit	Operational Time Range State:	N/A

Passaggio 9. (Facoltativo) Se nel passaggio precedente è stato abilitato *Intervallo di tempo*, selezionare il profilo che specifica l'intervallo di tempo nel campo *Nome intervallo di tempo*. Se non è stato ancora definito un intervallo di tempo, fare clic su **Modifica** per andare alla pagina *Intervallo di tempo*.

Nota: Per selezionare un nome per l'intervallo di tempo, è necessario abilitare l'intervallo di tempo.

Administrative Status:	<input checked="" type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down	Operational Status:	Up
Link Status SNMP Traps:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		
Time Range:	<input type="checkbox"/> Enable		
Time Range Name:	<input type="button" value="▼"/> Edit	Operational Time Range State:	N/A

Passaggio 10. Selezionare la casella di controllo **Abilita** nel campo *Negoziazione automatica amministrativa* per abilitare o disabilitare la negoziazione automatica sul LAG. La negoziazione automatica è un protocollo tra due partner di collegamento che consente a un LAG di annunciare la velocità di trasmissione e il controllo del flusso al proprio partner (l'impostazione predefinita di Controllo flusso è disabilitata). Nel campo *Negoziazione automatica operativa* vengono visualizzate le impostazioni della negoziazione automatica.

Nota: Si consiglia di mantenere la negoziazione automatica abilitata su entrambi i lati di un collegamento aggregato o disabilitata su entrambi i lati, assicurando allo stesso tempo che le velocità del collegamento siano identiche.

Administrative Auto Negotiation:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input type="checkbox"/> Enable		

Passaggio 11. (Facoltativo) Se la *negoziazione automatica amministrativa* è disabilitata nel passaggio precedente, selezionare la *velocità amministrativa*. La *velocità di ritardo operativo* indica la velocità corrente alla quale il LAG è in funzione.

Le velocità disponibili sono:

- 10 M
- 100 M
- 1000 M

Nota: la velocità può variare a seconda del modello di switch in uso.

Administrative Auto Negotiation:	<input type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input type="checkbox"/> Enable		

Passaggio 12. Nel campo *Annuncio amministrativo*, selezionare le funzionalità che il LAG deve annunciare. Nel campo *Annuncio operativo* viene visualizzato lo stato dell'annuncio amministrativo. Il GAL annuncia le proprie capacità al GAL vicino per avviare il processo di negoziazione. I valori possibili sono:

- *Massima capacità*: sono disponibili tutte le velocità LAG ed entrambe le modalità duplex.
- *10 Full*: il LAG annuncia una velocità di 10 Mbps e la modalità è full duplex.
- *100 Full*: il LAG annuncia una velocità di 100 Mbps e la modalità è full duplex.
- *1000 Full*: il LAG annuncia una velocità di 1000 Mbps e la modalità è full duplex.

Administrative Auto Negotiation:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input type="checkbox"/> Enable		

Passaggio 13. Selezionare una delle opzioni nel campo *Controllo del flusso amministrativo*. Il controllo del flusso è una funzionalità che consente al dispositivo ricevente di inviare un segnale congestionato al dispositivo mittente. In questo modo il dispositivo di invio interrompe temporaneamente la trasmissione per ridurre la congestione. Il *controllo del flusso operativo* mostra l'impostazione di controllo del flusso corrente. In questo esempio verrà attivato il controllo del flusso.

Le opzioni sono:

- *Attiva*
- *Disattiva*
- *Negoziazione automatica*

Administrative Auto Negotiation:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input type="checkbox"/> Enable		

Passaggio 14. Selezionare la casella di controllo **Enable** nel *LAG protetto* per rendere il LAG una porta protetta per l'isolamento del layer 2. In questo esempio verrà attivato il LAG protetto.

Administrative Auto Negotiation:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		

Passaggio 15. Fare clic su **Applica**. Il file di configurazione corrente viene aggiornato.

LAG:	1	LAG Type:	1000M-Eth
Description:	LAG1 (4/64 characters used)		
Administrative Status:	<input checked="" type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down	Operational Status:	Up
Link Status SNMP Traps:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		
Time Range:	<input type="checkbox"/> Enable		
Time Range Name:	<input type="text"/> Edit	Operational Time Range State:	N/A
Administrative Auto Negotiation:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		

Nota: La *tabella delle impostazioni LAG* viene aggiornata con la configurazione modificata.

LAG Settings Table												
	Entry No.	LAG	Description	Type	Status	Link Status SNMP Traps	Time Range		Auto Negotiation	Speed	Flow Control	Protection State
							Name	State				
<input checked="" type="radio"/>	1	LAG 1	LAG1	1000M	Up	Enabled			Enabled	1000M	Enabled	Protected
<input type="radio"/>	2	LAG 2				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	3	LAG 3				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	4	LAG 4				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	5	LAG 5				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	6	LAG 6				Enabled						Unprotected

A questo punto sono stati illustrati i passaggi per configurare l'algoritmo di bilanciamento del

carico, la gestione dei LAG e le impostazioni dei LAG su uno switch.